

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-168552

(43)Date of publication of application : 22.06.1999

(51)Int.Cl.

H04M 1/65

G10L 3/00

G10L 3/00

H04Q 7/38

(21)Application number : 09-332250

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 03.12.1997

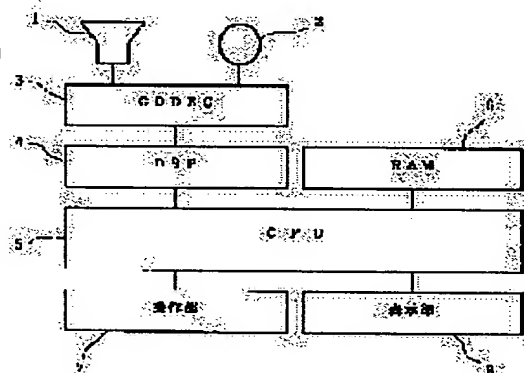
(72)Inventor : MUTO TAKASHI

(54) PORTABLE TELEPHONE SET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase the number of recording items and recording time more without deteriorating the portability of the portable telephone set.

SOLUTION: Voice data are converted into text data by a voice recognition function of a digital signal processor DSP 4 and the converted text data are stored in a random access memory RAM 6. Thus, the number of recording items and recording time is increased much more without losing the carrying performance. Furthermore, in this portable telephone set, the stored text data are voice-synthesized in the DSP 4 and sounded. That is, since it is not required to output the recorded voice as it is but it is sufficient to allow the user to understand the contents as a memo function, the voice synthesized by the DSP 4 is sounded. The number of recording items and recording time is increased much more without deteriorating the portability by converting the voice data into text data through voice recognition and storing the data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 03.12.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 20.02.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-168552

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月22日

(51) Int.Cl.⁹
H 0 4 M 1/65
G 1 0 L 3/00
5 5 1
H 0 4 Q 7/38

F I
H 0 4 M 1/65 H
G 1 0 L 3/00 Q
5 5 1 A
H 0 4 B 7/26 1 0 9 L

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-332250
(22) 出願日 平成9年(1997)12月3日

(71) 出願人 000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号
(72) 発明者 武藤 貴志
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内
(74) 代理人 弁理士 ▲柳▼川 信

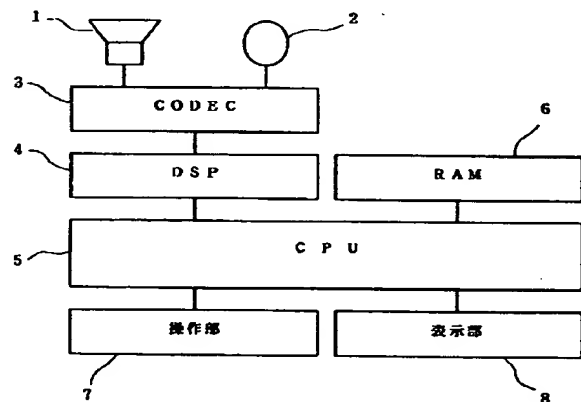
(54) 【発明の名称】 携帯電話装置

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話装置の携帯性を損ねることなく、録音件数・録音時間をより増やす。

【解決手段】 音声のデータをDSP 4における音声認識によってテキストデータに変換し、この変換後のテキストデータをRAM 6に記憶する。これにより、携帯性を損ねることなく、録音件数・録音時間をより増やすことができる。また、本携帯電話装置では、記憶したテキストデータをDSP 4において音声合成して出力する。つまり、メモ機能としては、録音した音声そのまま出力する必要はなく、その内容を理解できれば十分であるので、DSP 4で合成した音声を出力するのである。

【効果】 音声のデータを音声認識によってテキストデータに変換して記憶することにより、携帯性を損ねることなく録音件数・録音時間をより増やすことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定記憶容量のメモリを含む携帯電話装置であって、音声データを文字データに変換する音声認識手段を含み、この変換された文字データを前記メモリに書き込むようにしたことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項2】 前記音声データは前記メモリから読出され、前記文字データへの変換後に該メモリに書込まれることを特徴とする請求項1記載の携帯電話装置。

【請求項3】 前記メモリのうち前記音声データが読出される領域は音声データ用記憶領域であり、前記メモリのうち変換後の前記文字データが書込まれる領域は文字データ用記憶領域であることを特徴とする請求項1又は2記載の携帯電話装置。

【請求項4】 前記文字データ用記憶領域に書込まれた文字データに対応する音声データは前記音声データ用記憶領域から消去されることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の携帯電話装置。

【請求項5】 前記文字データ用記憶領域には複数の文字データが記憶され、この記憶されている文字データの数を表示する表示手段を更に含むことを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の携帯電話装置。

【請求項6】 前記文字データ用記憶領域に前記文字データを記憶する毎に値がインクリメントされるポインタを含み、このポインタの値を前記表示手段により表示するようにしたことを特徴とする請求項5記載の携帯電話装置。

【請求項7】 前記メモリに書込まれた文字データを音声データに変換する音声合成手段を更に含み、この変換された音声データを出力するようにしたことを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の携帯電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は携帯電話装置に関し、特に所定記憶容量のメモリを含む携帯電話装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 携帯電話装置のなかには、通話中の会話の内容等を録音する音声メモ機能を有しているものがある。例えば、特開平8-223279号公報には、受信した音声信号をディジタル信号に変換してメモリに録音する技術が開示されている。

【0003】 また、特開平5-236075号公報においては、メモ機能における音声再生時に、その再生された音声を書き換えて、この書き換えた文字を表示する技術が開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の携帯電話装置に備えられている音声メモ機能は、録音件数・録音時間共に、不十分である。

【0005】 また、音声データは一般に、データのサイ

ズが大きく、これを録音するには装置内部のメモリを大きく占有してしまうという欠点がある。

【0006】 これを解決するため、携帯電話装置内に設けるメモリIC(Integrated Circuit)の数を増やすことも考えられる。しかしメモリICの数を単純に増やすだけでは携帯電話装置自体の体積が増してしまい、その携帯性を損ねる結果を招くという欠点がある。

【0007】 なお、特開平4-20054号公報は、着信呼出しに対して電子的に応答する技術に関するものであり、上述した従来技術の欠点を解決することはできない。

【0008】 本発明は上述した従来技術の欠点を解決するためになされたものであり、その目的は携帯性を損ねることなく、録音件数・録音時間をより増やすことのできる携帯電話装置を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明による携帯電話装置は、所定記憶容量のメモリを含む携帯電話装置であって、音声データを文字データに変換する音声認識手段を含み、この変換された文字データを前記メモリに書き込むようにしたことを特徴とする。

【0010】 また、本発明による他の携帯電話装置は、前記メモリに書込まれた文字データを音声データに変換する音声合成手段を更に含み、この変換された音声データを出力するようにしたことを特徴とする。

【0011】 要するに本携帯電話装置では、音声のデータを音声認識によってテキストデータに変換して記憶しているのである。これにより、携帯性を損ねることなく、録音件数・録音時間をより増やすことができる。

【0012】 また、本携帯電話装置では、記憶したテキストデータを音声合成して出力する。つまり、メモ機能としては、録音した音声を書き換えてそのまま出力する必要はなく、その内容を理解できれば十分であるので、合成した音声を書き換えて出力するのである。

【0013】 本発明では、携帯電話装置に音声認識及び音声合成の機能を組み込み、待受時のCPU、DSPが空いている(他の処理を行っていない)時間を利用して、音声メモのデータを読み込み、音声認識機能によって音声のデータをテキスト形式のデータに変換する。その後、音声のデータを消去し、テキストデータをメモリに書き込む。こうすることで、音声メモの保存に必要なメモリ容量を大幅に削減することができるのである。

【0014】

【発明の実施の形態】 次に、本発明の実施の一形態について図面を参照して説明する。

【0015】 図1は本発明による携帯電話装置の実施の一形態を示すブロック図である。同図において、本実施形態による携帯電話装置は、通話に使用する他、音声メモ再生時において音声を書き換えて出力するためのスピーカ1と、

通話に使用する他、音声メモ録音時において音声を入力するためのマイクロフォン（以下、マイクと呼ぶ）2と、CODEC（Coder-Decoder）3と、音声認識及び音声合成を行うデジタルシグナルプロセッサ（Digital Signal Processor；以下、DSPと呼ぶ）4と、後述する各データを記憶するRAM（Random Access Memory）6と、ダイヤルボタンやファンクションボタン等からなる操作部7と、液晶ディスプレイ等の表示部8と、以上の各部を制御するCPU（Central Processing Unit）5とを含んで構成されている。

【0016】かかる構成において、音声メモ録音時には、まず操作部7からの入力に回答して、マイク2から入力された音声はCODEC3、DSP4、CPU5を介してRAM6に音声データとして格納する。そして、操作部7からの操作に回答してRAM6内の音声データを読出し、DSP4及びCPU5を用いて、音声認識を行う。この認識の結果は、テキストデータとして再びRAM6に格納される。

【0017】ここで、音声メモの利用時には、以下の3通りの出力を行うことができるものとする。①テキストデータを読込んで、音声合成の機能を用いて携帯電話装置のスピーカ1より音声として出力させる。②テキストデータをそのまま、携帯電話装置の表示部に文字データとして出力させる。③従来通り、音声データをそのままスピーカから音声として出力させる。以下、これら3通りの出力について説明する。

【0018】まず、音声メモの内容を再生する場合には、まずRAM6内の変換されたデータを読出す。そして、DSP4及びCPU5を用いて、音声合成を行う。この合成された音声は、CODEC3を介してスピーカ1から出力される。

【0019】一方、音声メモの内容を表示する場合には、まずRAM6内の変換されたデータが読出される。この読出されたデータは、CPU5を介して表示部8に表示される。

【0020】なお、音声認識が行われなかった場合には、音声データがそのままスピーカから音声として出力される。

【0021】ここで、RAM6は、図2（a）に示されているように、音声データ1件分を記憶するための領域（エリア）Aと、変換後の文字データを記憶するための領域Bと、変換テーブル用の記憶領域Cとを有している。同図（b）に示されているように、領域Bには、変換後の文字データ用を、n件分（nは2以上の整数）記憶することができるものとする。

【0022】また、RAM6は、同図（a）に示されているように、音声データ使用中を表すフラグF1及びデータ用スタックポインタSPの他、所定のパラメータを

記憶するための領域Dと、その他の記憶領域Eとを有している。

【0023】かかるRAM6は、以下のように使用される。すなわち、通話中に音声メモ機能を利用する場合には、まず領域Aの部分にデータを書込み、フラグF1を立てる。そして、待受時等のDSP4及びCPU5の処理が少ない時を利用して、音声認識の処理を行う。

【0024】操作部7から入力があったときに、フラグF1が立っていれば、領域A部分に書込まれているデータに対し、音声認識の処理を行い、その認識結果を領域B部分に、対応するアドレスを変換テーブルCに、夫々書込む。そして、スタックポインタSPの値をインクリメントし、その後フラグF1をクリアする。フラグF1が立っていなければ、表示部8にエラーメッセージを出力し、操作部7からの操作を無効とする。

【0025】音声メモ再生時には、表示部8にスタックポインタSPの値の分だけデータ番号を表示し、操作部7から入力された番号に対応するデータが変換テーブルCを用いて、領域Bから読出される。この読出されたデータについてDSP4及びCPU5を用いて音声合成処理が行われ、音声データとして領域Aに書込まれる。このとき、フラグF1が立っていれば、表示部8にエラーメッセージを出力し、音声合成処理は行わない。

【0026】この後、DSP4及びCODEC3を介して、スピーカ1に音声として出力される。音声メモ表示時には、表示部8にスタックポインタSPの値の分だけデータ番号を表示する。そして、操作部7からデータ番号が入力されると、この入力された番号に対応するデータが変換テーブルCを用いて、領域Bから読出される。この読出されたデータは、CPU5を介して表示部8に文字データとして表示される。

【0027】以上のように、音声のデータを音声認識によってテキストデータに変換して記憶するため、一件当たりの音声メモに必要なデータサイズを大幅に縮小することができるのである。これにより、同容量のメモリに、より多くの音声メモのデータを格納することができるのである。

【0028】請求項の記載に関連して本発明は更に次の態様をとりうる。

【0029】（1）前記音声認識手段はデジタルシグナルプロセッサを含み、このプロセッサが他の処理を行っていないときに前記文字データへの変換を行うことを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の携帯電話装置。

【0030】（2）前記音声データは自装置に設けられたマイクロフォンから入力されることを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の携帯電話装置。

【0031】（3）前記音声データは自装置に設けられたスピーカから出力されることを特徴とする請求項7記載の携帯電話装置。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、音声のデータを音声認識によってテキストデータに変換して記憶することにより、携帯性を損ねることなく録音件数・録音時間をより増やすことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態による携帯電話装置の構成を示すブロック図である。

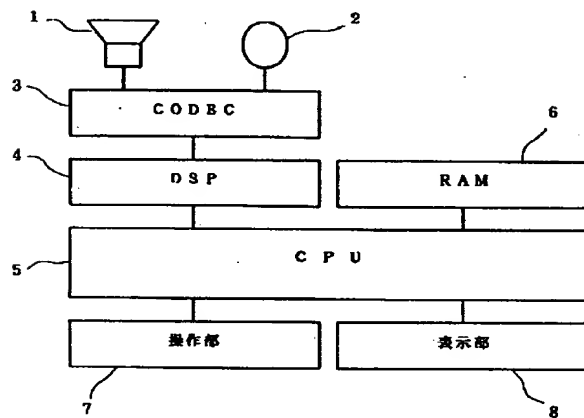
【図2】図(a)は図1中のRAMの記憶内容を示す図、図(b)は図(a)の領域Bの記憶内容を示す図で

ある。

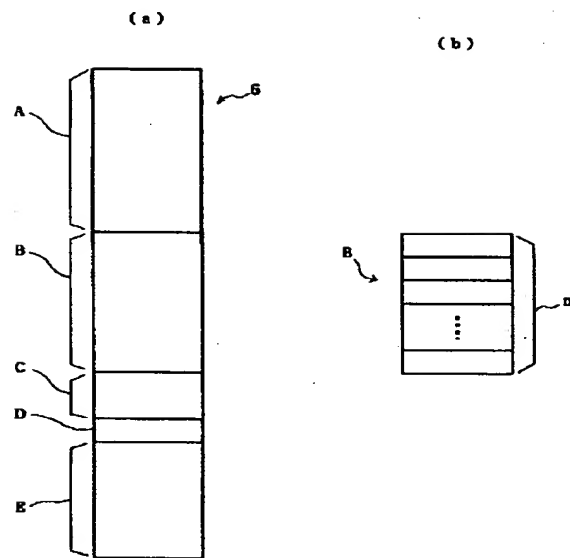
【符号の説明】

- 1 スピーカ
- 2 マイクロフォン
- 3 CODEC
- 4 DSP
- 5 CPU
- 6 RAM
- 7 操作部
- 8 表示部

【図1】



【図2】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.